

156-334

AU 1301

49408

JP 406212135 A

AUG 1994

FILE

TRANSLATION ATTACHED\*

(54) SURFACE PROTECTIVE FILM

(11) 6-212135 (A) (43) 2.8.1994 (19) JP

(21) Appl. No. 5-5757 (22) 18.1.1993

(71) HITACHI CHEM CO LTD (72) AKIHIKO DOBASHI

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. C09J7/02

PURPOSE: To surface protective film reduced in a change in adhesiveness with time and excellent in releasability.

CONSTITUTION: A primer layer comprising an ethylene/vinyl acetate copolymer, a chlorinated polyolefin or a mixture thereof and a pressure-sensitive adhesive layer comprising polyisobutylene, isoprene isobutylene rubber and polybutene as the principal components and 0.1-10 pts.wt., per 100 pts.wt. principal components, an alkyl carbamate release agent as the second component are formed on a polyolefin film support

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-212135

(43)公開日 平成6年(1994)8月2日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J L F	6904-4 J		
	J H U	6904-4 J		
	J J P	6904-4 J		
	J K E	6904-4 J		
	J K K	6904-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-5757  
(22)出願日 平成5年(1993)1月18日

(71)出願人 000004455  
日立化成工業株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目1番1号  
(72)発明者 土橋 明彦  
茨城県下館市大字五所宮1150番地 日立化  
成工業株式会社五所宮工場内  
(72)発明者 檜森 宏次  
茨城県下館市大字五所宮1150番地 日立化  
成工業株式会社五所宮工場内  
(74)代理人 弁理士 若林 邦彦

(54)【発明の名称】 表面保護フィルム

(57)【要約】

【目的】 接着力の経時変化が少なく剥離性に優れた表面保護フィルムを提供すること。

【構成】 ポリオレフィン系フィルム支持体に、エチレン-酢酸ビニル共重合体または塩素化ポリオレフィンの単独もしくは混合系樹脂からなるプライマ層および、ポリイソブチレン、ブチルゴム、ポリブデンを主成分とし、アルキルカルバメート系離型剤を第2成分とする、主成分100重量部に対し、離型剤0.1から10重量部からなる粘着剤層を形成してなる。

(2) 粘着フィルムの作成：コロナ処理を施した厚さ60  $\mu\text{m}$ のポリエチレンフィルムにエチレン-酢酸ビニル共重合体（EV-550、三井ポリケミカル製）50

部、イソシアネート（スミジュールN、住友バイウレタン製）1部からなるプライマを厚さが0.1 $\mu$ mになるように塗布し、更にポリイソブチレン（MML-100、トーネックス製）100部に離型剤を添加した粘着剤を厚さが5 $\mu$ mになるように塗布し表面保護用フィルムを作成した。この試験を表1に示す。

\*

\*【0010】比較例1

プライマを使用しない他は実施例1と同様にして表面保護用フィルムを作製した。この試験結果を表1に示す。

【0011】

【表1】

離型剤 添加量 (部)	実施例1		比較例1	
	初期接着力	経時接着力	初期接着力	経時接着力層
0	150	500	160	——**
0.005	140	440	150	——**
0.1	130	280	130	——**
1	120	230	120	——**
5	120	210	110	——**
20	80	70*	90	60*

注) 1. 接着力測定条件

(1) 被着体：SUS-430BA板

(2) 剥離条件：角度-180度、速度300mm/min

(3) 測定条件：20℃-65%RH

2. 初期接着力：貼付け直後測定

3. 経時接着力：65℃加熱-10kg/cm<sup>2</sup>加圧-7日処理

4. \*：離型剤による被着体の汚染発生

5. \*\*：投錨力不足による粘着剤の全面転着発生

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、貼付け後の接着力変化が小さく剥離性に優れた、良好な特性を持つ表面保護フィルムを提供することが可能である。

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19) 【発行国】  
日本国特許庁 ( J P )

(19)[ISSUING COUNTRY]  
Japanese Patent Office (JP)

(12) 【公報種別】  
公開特許公報 ( A )

Laid-open (kokai) patent application number (A)

(11) 【公開番号】  
特開平 6 - 2 1 2 1 3 5

(11)[UNEXAMINED PATENT NUMBER]  
Unexamined Japanese Patent 6-212135

(43) 【公開日】  
平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 8 月 2 日

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]  
August 2nd, Heisei 6 (1994)

(54) 【発明の名称】  
表面保護フィルム

(54)[TITLE]  
Surface protective film

(51) 【国際特許分類第 5 版】  
C09J 7/02 JLF 6904-  
4J  
JHU  
6904-4J  
JJP  
6904-4J  
JKE  
6904-4J  
JKK

(51)[IPC]  
C09J 7/02 JLF 6904-4J  
JHU 6904-4J  
JJP 6904-4J  
JKE 6904-4J  
JKK 6904-4J

【審査請求】  
未請求

[EXAMINATION REQUEST]  
UNREQUESTED

【請求項の数】 2

[NUMBER OF CLAIMS] Two

【出願形態】 O L

[Application form] OL

【全頁数】 3

[NUMBER OF PAGES] Three

(21) 【出願番号】  
特願平 5 - 5 7 5 7

(21)[APPLICATION NUMBER]  
Japanese Patent Application No. 5-5757

(22) 【出願日】 (22)[DATE OF FILING]  
平成5年(1993)1月18日 January 18th, Heisei 5 (1993)

(71) 【出願人】 (71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】 [ID CODE]  
000004455 00004455

【氏名又は名称】 Hitachi Chemical Co., Ltd.  
日立化成工業株式会社

【住所又は居所】 [ADDRESS]  
東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

(72) 【発明者】 (72)[INVENTOR]

【氏名】 土橋 明彦 Dobashi Akihiko

【住所又は居所】 [ADDRESS]  
茨城県下館市大字五所宮115  
0番地 日立化成工業株式会社  
五所宮工場内

(72) 【発明者】 (72)[INVENTOR]

【氏名】 檜森 宏次 Himori Koji

【住所又は居所】 [ADDRESS]  
茨城県下館市大字五所宮115  
0番地 日立化成工業株式会社  
五所宮工場内

(74) 【代理人】 (74)[PATENT AGENT]

【弁理士】 [PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】 若林 邦彦 Wakabayashi Kunihiro

## (57) 【要約】

## 【目的】

接着力の経時変化が少なく剥離性に優れた表面保護フィルムを提供すること。

## 【構成】

ポリオレフィン系フィルム支持体に、エチレン-酢酸ビニル共重合体または塩素化ポリオレフィンの単独もしくは混合系樹脂からなるプライマ層および、ポリイソブチレン、ブチルゴム、ポリブデンを主成分とし、アルキルカルバメート系離型剤を第2成分とする、主成分100重量部に対し、離型剤0.1から10重量部からなる粘着剤層を形成してなる。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ポリオレフィン系フィルム支持体に、エチレン-酢酸ビニル共重合体または塩素化ポリオレフィンの単独もしくは混合系樹脂からなるプライマ層および、ポリイソブチレン、ブチルゴム、ポリブデンを主成分とし、離型剤を第2成分とする、主成分100重量部に対し、離型剤0.1から10重量部からなる粘着剤層を形成してなる表面保護フィルム。

## 【請求項2】

## (57)【SUMMARY】

## 【OBJECT】

To provide a surface protective film with few change in the adhesive strength with time and excellent in peelability.

## 【SUMMARY OF THE INVENTION】

A primer layer which consists of an ethylene-vinyl acetate copolymer or a chlorinated polyolefin, or the mixture resin thereof, and an adhesive layer which consists of a polyisobutylene, an isobutylene-isoprene rubber, and a polybutene as principal components and an alkyl carbamate release agent as the 2nd component, and contains 0.1 to 10 weight-parts of the release agent per 100 weight-parts principal components on a polyolefin type film support body.

## 【CLAIMS】

## 【CLAIM 1】

A surface protective film comprising a primer layer which consists of an ethylene-vinyl acetate copolymer or a chlorinated polyolefin, or the mixture type resin thereof, and an adhesive layer which consists of a polyisobutylene, an isobutylene-isoprene rubber, and a polybutene as principal components and 0.1 to 10 weight-parts per 100 weight-parts principal components release agent as the 2nd component on a polyolefin type film support body.

## 【CLAIM 2】

The surface protective film of Claim 1 wherein

離型剤がアルキルカルバメートである請求項1記載の表面保護フィルム。

the release agent is an alkyl carbamate.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]**

**【0001】**

**[0001]**

**【産業上の利用分野】**

本発明は輸送、加工、保管等の際生じる、製品表面の傷付、汚染等を防ぐため使用される表面保護フィルムに関する。特に接着力の経時変化が小さく、剥離性に優れる表面保護フィルムに関する。

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

This invention relates to the surface protective film used in order to prevent with a damage and a contamination, etc on the surface of a product produced in the cases such as transportation, a processing, and storage.

In particular, it is related with the surface protective film with small ageing of the adhesive strength and is excellent in peelability.

**【0002】**

**[0002]**

**【従来の技術】**

表面保護フィルムは紙、プラスチックフィルムに粘着剤を塗布したものが一般的に用いられる。この粘着剤は感圧性接着剤とも呼ばれる粘弾性体であるため、圧力や温度の影響を受け、時間とともに変形していく。また、通常被着体の表面は数ミクロンから数十ミクロンの凹凸を有している。一方、表面保護フィルムの貼付けはロール圧着等の瞬間的加圧下で行われるため、被着体との接触は微視的に見ると完全でなく、貼付け後経時と共に粘着剤の変形による接触面積の増加による接着力上昇が生じる。また、粘着剤と被着体との水素結合等の分子間力あるいは1次結合の形成等によっ

**[PRIOR ART]**

In general, that by which the surface protective film applied the adhesive to paper and the plastic film is used.

Since this adhesive is a pressure sensitivity adhesive and viscoelastic body called, it is influenced of a pressure or temperature.

It deforms with the time.

Moreover, the surface of an adherend usually has the unevenness of a several dozens micron from several microns.

On the other hand, since sticking on of a surface protective film is performed under momentary pressure application of a roll press attachment etc., when seeing a contact with an adherend on a microscopic target, it will not be complete and the adhesive strength raise by the increase in the contact area by deformation of an adhesive will produce it with the passage of time after sticking on.

Moreover, the adhesive strength raises by formation of intermolecular forces, such as the hydrogen bond of an adhesive and an



ても接着力が上昇する。そのため、用済みの表面保護フィルムを剥離するとき接着力の上昇が甚だしいと、剥離が困難になるあるいはフィルムが切断する、糊残りが発生する等の問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はかかる状況に鑑みなされたもので、接着力の経時変化が少なく剥離性に優れた表面保護フィルムを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、ポリオレフィン系フィルム支持体に、エチレン-酢酸ビニル共重合体または塩素化ポリオレフィンの単独もしくは混合系樹脂からなるプライマ層および、ポリイソブチレン、ブチルゴム、ポリブデンを主成分とし、離型剤を第2成分とする、主成分100重量部に対し、離型剤0.1から10重量部からなる粘着剤層を形成してなる表面保護フィルムに関する。

【0005】

支持体として用いられるポリオレフィン系フィルムとは、エチレン、プロピレン、ブテン等の $\alpha$ -オレフィンのホモポリマー

adherend, or a primary bonding etc.

Therefore, when peeling a used surface protective film and the raise of the adhesive strength was excessive, or peeling became difficult, there were problems, that is, that a film disconnects and the paste remainder occurs.

[0003]

[PROBLEM ADDRESSED]

This invention was made in view of such a situation, and aims at providing the surface protective film with few change in the adhesive strength with time and excellent in peelability.

[0004]

[SOLUTION OF THE INVENTION]

That is, this invention make a principal component an ethylene- vinyl acetate copolymer or independent or the primer layer which consists of the mixture type resin of a chlorinated polyolefin and a polyisobutylene, isobutylene-isoprene rubber, and the polybutene at a polyolefin type film support body.

It is related with the surface protective film which uses a release agent as the 2nd component and which forms the adhesive layer which consists of a release agent 0.1 to 10 weight-parts to 100 weight-parts of principal components.

[0005]

With the polyolefin type film used as a support body, monomers, such as the homopolymer of ( $\alpha$ )-olefins, such as ethylene, a propylene, and a but ne, a copolymer and also vinyl acetate, and a methylmethacrylate, are co-

やコポリマー、更には酢酸ビニル、メチルメタクリレート等のモノマーを共重合したものである。また支持体の耐候性や耐熱性や加工性及び作業性向上を目的に酸化防止剤、紫外線吸収剤、滑剤、可塑剤等を添加しても構わない。エチレン-酢酸ビニル共重合体は、通常のもの他に二重結合やカルボン酸基、水酸基等の架橋性官能基を持ったモノマーを共重合したものであってもよい。塩素化ポリオレフィン塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン等が挙げられ、二重結合やカルボン酸基、水酸基等の架橋性官能基を持ったモノマーを共重合したものであっても構わない。

**【0006】**

粘着剤の主成分として用いられるポリイソブチレンとは、イソブチレンの重合体でありブチルゴムはイソブチレンとイソプレンの共重合体であり、ポリブテンとはイソブチレンと1-ブテン、n-ブテン等の構造異性体との共重合体であり、それぞれカルボン酸基、水酸基等の架橋性官能基を持ったモノマーを共重合したり、塩素化物が挙げられる。

**【0007】**

離型剤としては植物油脂、脂肪族石ケン、シリコーン樹脂、フッ素樹脂、ワックス、オレイルアクリレートの重合体やアルキルカルバメートのような長鎖アルキル基含有物等が挙げられる。特に長鎖アルキル基含有物

polymerized.

Moreover antioxidant, a ultraviolet absorber, a lubricating agent, a plasticizer, etc. may be added the weather resistance of a support body, heat resistance, workability, and for the purpose of the improvement in operativity.

An ethylene- vinyl acetate copolymer may co-polymerize the monomer with the crosslinkability functional groups besides a usual thing, such as a double bond, and a carboxylic acid group, a hydroxyl group, etc. As for a chlorinated polyolefin, a chlorinated polyethylene, a chlorinated polypropylene, etc. are mentioned.

The monomer with crosslinkability functional groups, such as a double bond, and a carboxylic acid group, a hydroxyl group, etc., may be co-polymerized.

**[0006]**

The polyisobutylene used as a principal component of an adhesive is the polymer of isobutylene, and isobutylene-isoprene rubber is the copolymer of isobutylene and an isoprene.

A polybutene is the copolymer of isobutylene and constitutional isomers, such as 1- butene and n-butene.

The monomer which respectively had crosslinkability functional groups, such as a carboxylic acid group and a hydroxyl group, is co-polymerized.

Moreover, thing chlorinated is mentioned.

**[0007]**

As a release agent, the polymer of a vegetable oil and fat, an aliphatic soap, a silicone resin, a fluoro-resin, a wax, and an oleyl acrylate, the long-chain alkyl group containing material like an alkyl carbamate, etc. are mentioned.

In particular, the alkyl carbamate of a long-chain alkyl group containing material is a favourable release agent with small dressing

のアルキルカルバメートは被着体への転着性も小さく良好な離型剤である。添加量は0.01重量部から10重量部である。0.01以下では実質的な添加の効果が得られず、10重量部以上では離型剤の転着による被着体表面が汚染されることがあるので好ましくない。本発明に用いられる粘着剤は上記主成分の他に、粘着付与剤、軟化剤、耐候性向上剤着色剤等の一般的に配合される配合剤を添加して良いことは勿論である。

## 【0008】

## 【作用】

ポリイソブチレン、ブチルゴム、ポリブテンは極性が低く化学的に安定な構造のため接着力上昇しにくく良好な特性を有しているが、そのため基材フィルムとの接着性に劣り十分に活用できなかった。しかし、エチレン-酢酸ビニル共重合体あるいは塩素化ポリオレフィンの単独もしくは混合系樹脂をプライマを用いることで、オレフィン系フィルムにも十分な投錨力を得ることができる。更に離型剤を添加することで、接着力の上昇が小さく剥離性の良好な表面保護フィルムを実現できる。

## 【0009】

## 【実施例】

以下実施例により具体的に説明するが、本発明はこれに限定さ

property to an adherend.

An additional amount is 10 weight-parts from 0.01 weight-parts.

Since the effect of substantial addition may not be obtained but the adherence body surface by dressing of a release agent may be contaminated with 10 weight-parts or more, it is not preferable 0.01 or less.

It is natural to add the compounding agents blended in general, such as a tackifier, a softener, and a weather resistance improvement agent coloring agent, besides the above principal component, to the adhesive used for this invention.

## [0008]

## [EFFECT]

A polyisobutylene, isobutylene-isoprene rubber, and the polybutene have favourable characteristics that it is hard to carry out an adhesive strength raise for the structure with a polarity stable low chemically.

However, for the reason, it was inferior adhesive in the base film, and it has not utilized sufficiently.

However, sufficient anchoring strength can be obtained also for an olefin type film with a primer comprising independent ethylene-vinyl acetate copolymer or a chlorinated polyolefin or the resin mixture type thereof.

Furthermore by adding a release agent, a raise of the adhesive strength can materialize the small favourable surface protective film of a peelability.

## [0009]

## [Example]

An Example specifically explains below.

However, this invention is not limited to this.  
Example 1

れるものではない。

#### 実施例 1

(1) 離型剤の合成：ポリビニルアルコール(ケン化度 90%、重合度 1000) 100部とオクタデシルモノイソシアネート 550部とを反応させて融点 110℃の離型剤を得た。

(2) 粘着フィルムの作成：コロナ処理を施した厚さ 60  $\mu\text{m}$  のポリエチレンフィルムにエチレン-酢酸ビニル共重合体 (EV-550、三井ポリケミカル製) 50部、イソシアネート (スミジュールN、住友バイウレタン製) 1部からなるプライマを厚さが 0.1  $\mu\text{m}$  になるように塗布し、更にポリイソブチレン (MML-100、トーネックス製) 100部に離型剤を添加した粘着剤を厚さが 5  $\mu\text{m}$  になるように塗布し表面保護用フィルムを作成した。この試験を表 1 に示す。

#### 【0010】

##### 比較例 1

プライマを使用しない他は実施例 1 と同様にして表面保護用フィルムを作製した。この試験結果を表 1 に示す。

#### 【0011】

#### 【表 1】

(1) Synthesis of a release agent : 100 parts (90% of saponification degree, degree of polymerization 1000) of polyvinyl alcohol and 550 parts of octadecyl monoiso cyanate were made to react, and the release agent of 110 degree C of melting points was obtained.

(2) Preparation of the adhesion film : The primer which becomes the polyethylene film of thickness 60 micrometre which gave the corona treatment from 50 parts (EV-550, manufactured by Mitsui Polychemicals Co., Ltd.) of ethylene-vinyl acetate copolymers and 1 part (Sumidule N, manufactured by Sumitomo Bayer Urethane Co., Inc.) of isocyanates is applied so that it may be set to 0.1 micrometres.

Furthermore the adhesive which added the release agent to 100 parts (MML-100, manufactured by Tonex Inc.) of polyisobutylenes was applied so that it might be set to 5 micrometres, and the film for surface protections was prepared.

This test is shown in Table 1.

#### [0010]

##### Comparative Example 1

The primer was not used, and also the film for surface protections was produced like Example 1.

This test result is shown in Table 1.

#### [0011]

#### [Table 1]

離型剤 添加量 (部)	実施例 1		比較例 1	
	初期接着力	経時接着力	初期接着力	経時接着力層
0	150	500	160	——**
0.005	140	440	150	——**
0.1	130	280	130	——**
1	120	230	120	——**
5	120	210	110	——**
20	80	70*	90	60*

注) 1. 接着力測定条件  
 (1) 被着体: SUS-430  
 BA板  
 (2) 剥離条件: 角度-180  
 度、速度300mm/min  
 (3) 測定条件: 20℃-65%  
 RH  
 2. 初期接着力: 貼付け直後測  
 定  
 3. 経時接着力: 65℃加熱-  
 10kg/cm<sup>2</sup>加圧-7日処理  
 4. \*: 離型剤による被着体の  
 汚染発生  
 5. \*\*: 投錨力不足による粘  
 着剤の全面転着発生

Notes 1. adhesive strength measurement  
 conditions

(1) Adherend: SUS-430BA board  
 (2) Peeling conditions: Angle -180 degrees,  
 Velocity 300 mm/min  
 (3) Measurement condition: 20 degrees C-65%  
 RH  
 2. Initial Stage Adhesive Strength: measured  
 immediately after sticking on  
 3. Time-dependent Adhesive Strength:   
 Contamination generation of the adherend by  
 the 65 degree C heating-10 kg/cm<sup>2</sup> pressure  
 application-7 day process 4. \*: release agent  
 5. \*\*: Whole surface dressing generation of the  
 adhesive by the anchoring lack of ability

【0012】

[0012]

【発明の効果】

本発明によれば、貼付け後の接  
 着力変化が小さく剥離性に優れ  
 た、良好な特性を持つ表面保護  
 フィルムを提供することが可能

【EFFECT OF THE INVENTION】

The adhesive strength change after sticking on  
 is able to, provide the surface protective film  
 with favourable characteristics which was small  
 excellent in the peelability, according to this

である。

invention.

## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)